

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LOS PERROS DOMÉSTICOS (*CANIS FAMILIARIS*):
REVISIÓN DE LAS EVALUACIONES CONDUCTUALES*
Adriana **Jakovcevic**** y Mariana **Bentosela*****

Resumen

El estudio de las *diferencias individuales* en el comportamiento de los perros domésticos tiene un gran valor aplicado dado que permite una mejor selección de los mismos para cumplir las variadas funciones que tienen en la sociedad humana como perros guía, policía, compañía, rescatistas de personas, etc. En el trabajo que se informa se presenta una revisión de estudios sobre diferencias individuales en perros, basada únicamente en las baterías conductuales que evalúan un conjunto de rasgos del *temperamento*. Con este objetivo se realiza una breve descripción de cada batería de pruebas utilizadas en la literatura, analizando las definiciones operacionales de las variables evaluadas y los diferentes tipos de estímulos utilizados. Los rasgos mayormente evaluados son: temerosidad, agresividad, disposición al entrenamiento y sociabilidad. La temerosidad, en general es evaluada a través de la respuesta del animal ante la aparición de un estímulo súbito que puede ser intenso o

-
- * Trabajo realizado en el marco del proyecto *Aprendizaje, frustración y señales comunicativas en perros domésticos* (PICT 2005, N° 38020) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Directora del proyecto: Dra. Mariana Bentosela.
- ** Licenciada en Psicología. Becaria Doctoral de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). Docente de la Cátedra de Análisis y Modificación de la Conducta de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (UBA). E-Mail: adrianajak@yahoo.com.ar
- *** Doctora en Psicología. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). E-Mail: marianabentosela@yahoo.com.ar
Las autoras agradecen a la Dra. Alba Mustaca, Directora del Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada y a la Lic. Nadia Justel, Becaria Doctoral, las sugerencias recibidas para la preparación del manuscrito.

no, como por ejemplo la reacción frente a un ruido fuerte, la apertura de un paraguas, o la aparición repentina de una figura humana. La agresividad se mide a través de la reacción frente a la amenaza o provocación por parte de un humano, la sustracción de un objeto o la confrontación con un perro dominante. La disposición al entrenamiento es estudiada a través de la respuesta del animal frente a diferentes estímulos como el juego con un trapo o una cuerda, el ejercicio de devolución de un objeto o la obediencia frente a distintos comandos. Por último, la sociabilidad se evalúa con la aparición o el acercamiento de un humano desconocido o con la exposición a un perro no familiar. Se discuten además las limitaciones metodológicas de las baterías así como también los importantes usos aplicados de las mismas.

Palabras clave: Diferencias individuales; Evaluaciones conductuales; Perros domésticos; Temperamento.

Abstract

A review of the research on *individual differences in domestic dogs* is presented in this paper. *Temperament* has been defined as the group of individual differences in behavior which is manifested steadily across situations and over time. It has been studied in a wide range of species including humans. Domestic dogs have undergone intense processes of selection on behavioral traits during domestication, and in the development of different breeds. These processes produced a great morphological, genetic and behavioral variability, which turned the dog in an interesting model for the study of individual differences. In this study we present a review of the different test batteries developed for the assessment of various behavioral traits. *Test batteries* are defined as standard experimental situations where a stimulus is used to provoke a behavior which is compared statistically to that of other individuals in the same situations, in order to classify the subjects. To achieve this aim, a brief description of seven batteries is given. Four of them evaluated dogs from breeding or training centers. Their aim was to select those animals which pos-

sess the most adequate traits to become guide or police dogs. The remaining batteries evaluated shelter dogs in order to elaborate a behavioral profile to improve the adoption process. In each battery described we analysed the operational definitions of the variables, the method used for scoring the animal's responses (overall vs. direct), the use of trained observers and the different types of stimuli used. The behavioral traits that are mainly assessed in dogs are fearfulness, aggressiveness, responsiveness to training, and sociability. Fearfulness is generally assessed through the appearance of a startling stimulus, which can be intense or not, such as the reaction towards a strong noise, the opening of an umbrella, or the sudden appearance of a human figure. Aggressiveness is measured through the reaction towards a threat or provocation of a human being, the removal of an object, or the confrontation with a dominant dog. Responsiveness to training is studied through the response of the animal towards different stimuli, such as tug of war, retrieval, or obedience to commands. Finally, sociability is assessed with the appearance or approach of an unknown human being, or with the exposure to an unfamiliar dog. On the whole, the relevance of the assessment of these traits is fundamentally linked to the close relationship between dogs and humans. On the other hand, from a methodological point of view, it is important to note that most of the batteries evaluated a great number of subjects, which is difficult to achieve. Also, they allow to study behavioral variability in several traits at the same time, providing a large amount of information. Notably, several tests obtained predictive validity. The main difficulties presented by the temperament batteries are the diversity in nomenclature of the same traits and the variety of definitions used. Some of them even lack the reliability and validity requirements which are necessary to be considered measuring instruments. Furthermore, complex statistical analyses are done with unreliably obtained data. To conclude, despite the methodological limitations, temperament batteries have a great applied value. They allow the adequate selection of animals before the investment of valuable resources in their training, and a correct temperament evaluation can improve the adoption process of shelter dogs, diminishing the risk of relinquishment by predicting behavioral problems. The scope of this subject does not only matter to researchers interested in animal models of individual dif-

ferences in behavior, but also to all the professionals who work in applied areas where dogs are an elemental part of the task, as the rescue or search of missing people, assisted therapy, drug detection, herding, etc.

Keywords: Behavioral test; Domestic dogs; Individual differences; Temperament.

'En consecuencia, de lo dicho se desprende que podemos considerar la totalidad de los perros dividida en tres grupos principales: excitables, inhibidos -grupos extremos- y uno central en el que están equilibrados los dos procesos. Puesto que los reflejos condicionados corresponden a los grandes hemisferios, los tres grupos señalados equivaldrían a tres formas del temperamento...' (Pavlov, 1954, p. 169).

Introducción

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión crítica de los trabajos sobre diferencias individuales en los perros domésticos. El origen evolutivo de los mismos se remonta aproximadamente a 100.000 años atrás, compartiendo antecesor con los lobos (*Canis lupus*). Sin embargo, hay cambios morfológicos sustanciales surgidos hace 10.000 y 15.000 años atrás, que lo diferenciaron de sus ancestros salvajes. Se considera que esto estuvo influenciado por el cambio en las sociedades humanas cazadoras-recolectoras a un estilo de vida más sedentario de agrícolas-culturales que impuso nuevas presiones de selección en los perros (Vila et al., 1997). Durante la historia compartida con los humanos, los perros han sido sometidos a un vasto proceso de selección artificial, que ha dado lugar a considerables variaciones morfológicas, genéticas y comportamentales. Las mismas se reflejan en las diversas razas hoy conocidas (Scott & Fuller, 1965; Wayne, 1986; Wayne & Ostreder, 1999). La primera evidencia de distintas razas de perros data de 3.000 - 4.000 años A.C. y desde entonces ha habido un aumento en la variación y especialización de las mismas. Organizaciones internacionales como

la Federación Cinológica Internacional clasifican a las distintas razas en grupos en función de su uso e historia. Algunos de estos grupos son: los sabuesos, cobradores de presa, ovejeros, de muestra o señaladores, de compañía, etc. (Svartberg & Forkman, 2002). Particularmente, debido a la gran variabilidad intraindividual, tanto comportamental como genética, producida artificialmente durante el proceso de domesticación, los perros ofrecen un buen modelo para el estudio de las diferencias individuales en el comportamiento.

Pavlov, haciendo uso del paradigma de los reflejos condicionados, fue uno de los primeros investigadores que estudió las diferencias individuales en los perros. A su vez, introdujo las mediciones objetivas y psicofisiológicas en los estudios experimentales del temperamento. Halló evidencias de diferencias individuales en la velocidad del condicionamiento, así como en la estabilidad de los reflejos condicionados y postuló que estas diferencias estaban directamente relacionadas con el temperamento. Describió diversas propiedades o rasgos del sistema nervioso central, como la fuerza de la excitación, la fuerza de la inhibición, el balance y la movilidad de los procesos nerviosos (Strelau, 1997). A partir de estas medidas, dividió a los perros en distintos grupos: dos extremos, uno excitado y otro inhibido y un grupo intermedio, que a su vez se dividía en un tipo tranquilo y otro vivaz, determinando así cuatro formas del temperamento (Pavlov, 1954).

En los últimos años el interés por las diferencias individuales ha resurgido en el campo del estudio experimental del comportamiento. Hoy en día, el objetivo es no sólo detectar fenómenos analizando sus mecanismos y sus efectos, sino también estudiar las diferencias en la expresión de los comportamientos entre los individuos de una misma especie (Gosling, 2001). Estos estudios son de gran relevancia tanto para comprender mejor los mecanismos implicados, como para lograr una mayor precisión a la hora de lograr intervenciones más eficaces en áreas aplicadas.

El estudio del temperamento en los perros muestra un desarrollo importante en las últimas décadas con un interés creciente por evaluar dimensiones relevantes para la convivencia con los humanos, tales como la sociabilidad, la agresión o la temerosidad. Sin embargo, este cuerpo de conocimientos lejos de ser un campo uniforme se ha convertido en un generador de nuevos términos, definiciones poco claras y evaluaciones poco confiables (Diederich & Giffroy, 2006; Jones & Gosling, 2005). Por otro lado, proliferaron procedimientos de evaluación escasamente difundidos. Estos factores dificultan la replicabilidad de las evaluaciones y la realización de modificaciones en las baterías ya existentes, de modo de lograr un mayor rigor científico en las mismas.

El objetivo de esta revisión es entonces, difundir el conocimiento desarrollado sobre la evaluación conductual del temperamento en perros domés-

ticos. El área de incumbencia de este tema abarca no sólo a los investigadores interesados en los modelos animales de diferencias individuales del comportamiento, sino también a todos aquellos profesionales que trabajan en áreas aplicadas en las que el perro es un elemento fundamental de la tarea a realizar, como la búsqueda de personas desaparecidas, la terapia asistida por animales, etc.

Con este propósito, se presenta una descripción de las baterías de evaluación del temperamento desarrolladas hasta el momento, haciendo especial énfasis en las variables evaluadas y sus definiciones. Posteriormente se analizan los tipos de estímulos o pruebas habitualmente utilizados para medir los diversos rasgos conductuales.

Evaluación de las diferencias individuales en perros domésticos

El *temperamento* ha sido definido como el conjunto de diferencias individuales en el comportamiento y fue estudiado en un amplio rango de especies. Dichas diferencias deben ser estables entre situaciones y a lo largo del tiempo (Svartberg, Tapper, Termin, Radesater & Thorman, 2005). El concepto temperamento permitiría así la predicción de la conducta (Zuckerman, 1991).

En el caso de los perros existen diversas formas de evaluarlo. Jones y Gosling (2005) clasificaron estas formas en cuatro técnicas: (a) Baterías de pruebas (*test batteries*) que registran las reacciones de los animales frente a la presentación deliberada de estímulos estandarizados. Las baterías tienen dos componentes: las pruebas en sí mismas y el sistema para codificar (*codings*) las reacciones frente a los estímulos; (b) Uso de cuestionarios, generalmente respondidos por sus dueños, que determinan puntuaciones (*ratings*) para perros individuales con relación a sus conductas e historias individuales; (c) Puntuaciones de prototipos de razas, hechas por expertos que evalúan a las razas como un conjunto más que a perros individuales y (d) Pruebas observacionales, con las que se observan las reacciones espontáneas del animal en ambientes no controlados por el evaluador (e.g., durante un paseo por un *shopping*).

Esta revisión se centrará específicamente en las *baterías de pruebas comportamentales*, definidas como situaciones experimentales estandarizadas en las que un estímulo sirve para provocar una conducta que es comparada estadísticamente con la de otros individuos frente a las mismas situaciones, con el fin de clasificar a los sujetos (Serpell & Hsu, 2001). Por su parte, Jones y Gosling (2005) definen a las baterías de pruebas como uno de los métodos de medición del temperamento en el que se evalúan las reacciones de los perros

frente a estímulos específicos. La ventaja de este tipo de evaluaciones es que permite la medición directa del comportamiento, a diferencia del reporte del dueño o del experto y también permite alcanzar un mayor grado de objetividad al utilizar observadores independientes que categoricen las conductas.

Existen baterías en las que se estudia simultáneamente un conjunto de rasgos conductuales tales como temerosidad, sociabilidad, agresión, etc. (cf. Svartberg & Forkman, 2002; Wilson & Sundgren, 1997, entre otras). Existen otras que se centran en el análisis de un solo rasgo: por ejemplo, temerosidad (Goddard & Beilharz, 1984), agresión (Netto & Planta, 1997). A continuación se analizan aquellas que evalúan varios rasgos del temperamento en forma conjunta.

Breve descripción de las baterías de pruebas conductuales

Dado que las diferentes baterías que se revisarán a continuación han sido desarrolladas estrictamente para ser aplicadas, la presentación de las mismas se organizará en dos grupos. En el primero se incluyen cuatro baterías cuyas muestras se tomaron en diferentes centros de crianza o entrenamiento de perros de servicio (i.e., perros adiestrados para cumplir funciones diversas tales como rescate o asistencia a discapacitados, etc.). En el segundo grupo se presentan tres baterías que evaluaron perros de refugio, en función de su futura adopción como mascotas y/o de su utilización como perros de servicio. En la Tabla 1 se encuentra un resumen de los aspectos metodológicos de cada batería de pruebas, ya que es fundamental conocerlos para un correcto uso de las mismas.

Baterías que evalúan perros provenientes de centros de crianza o entrenamiento

1.- Uno de los trabajos más amplios en la evaluación del temperamento en perros domésticos fue llevado a cabo por Svartberg y Forkman (2002). Ellos utilizaron la base de datos de la *Swedish Working Dog Association* (SWDA).

Para evaluar el temperamento se aplicó la batería *Dog Mentality Assessment* (DMA) que es utilizada por la SWDA y fue desarrollada para la cría selectiva de perros de trabajo. De acuerdo a la definición previa, es una batería de pruebas conductuales en la cual se expone a los perros a diferentes situaciones novedosas.

Las reacciones de los perros fueron descritas en una hoja de puntuaciones, estandarizada por observadores oficiales. A los observadores se los puede considerar expertos, dado que realizaron un entrenamiento previo para la aplicación y puntuación de las pruebas. Para cada una de las 33 variables del comportamiento que incluye la batería, hay una escala de intensidad de 1 a 5. Según los autores, cada escalón en la intensidad está descrito para controlar al máximo la subjetividad del observador. Sin embargo, en sus artículos solamente se describen el primero y el último con ejemplos que distan de ser exhaustivos (Svartberg, 2002, 2005, 2006; Svartberg & Forkman, 2002).

El DMA está compuesto por 10 pruebas o estímulos que se aplicaron en un orden fijo, en diferentes predios y al aire libre. Se realizó un análisis factorial con una muestra integrada por perros representantes de varias razas que arrojó la existencia de cinco factores: (a) Tendencia al juego (*Playfulness*) o interés en jugar con los humanos, (b) Curiosidad - Valentía (*Curiosity - Fearlessness*) o ausencia de miedo no social, en el que se evalúan las conductas de vacilación, acercamiento o evitación hacia un objeto, (c) Tendencia a la caza (*Chase - Proneness*) que involucra reacciones de alerta, seguimiento, agarre intenso e inmediato, así como la retención de un objeto que se mueve rápidamente, (d) Sociabilidad (*Sociability*) que comprende los comportamientos de saludo intenso con saltos y gemidos, alta predisposición a caminar con un extraño, acercamiento inmediato a las personas desconocidas e invitaciones al juego aun cuando la persona permanezca pasiva y (e) Agresividad (*Aggressiveness*) que se evidencia con la exhibición de gruñidos, piloerección y cola levantada hacia un extraño amenazante.

Todos los factores, excepto Tendencia a la caza, están asociados con variables del comportamiento expresadas en más de una prueba, lo que señala que son consistentes a través de diferentes situaciones.

Resulta llamativo que en forma conjunta los diferentes factores sólo expliquen el 37% de la variancia total. Según los autores, podría deberse a una gran variación entre las diferentes situaciones de evaluación, ya que las pruebas fueron realizadas en diferentes lugares (235 en total) y con diferentes observadores (participaron 201 jueces oficiales). Lamentablemente, no informan análisis estadísticos que evalúen el efecto significativo del factor lugar o del factor observador. Es posible que haya otros factores no controlados. Por ejemplo, en un trabajo posterior se encontró efecto significativo de la experiencia previa del dueño en el puntaje obtenido por los animales en la batería (Svartberg, 2002).

El análisis factorial de segundo orden arrojó la existencia de una dimensión más amplia que los autores denominaron Timidez - Audacia (*Shyness - Boldness*) y agrupa la variación de todos los factores excepto agresividad, por

lo que implicaría un comportamiento de tipo juguetón, curioso, amistoso hacia los extraños y no temeroso. Timidez - Audacia es un continuo comportamental que atraviesa las categorías de sexo, edad y tamaño, aunque estas categorías pueden diferir en su grado medio de Timidez - Audacia (Wilson et al., 1994). Esta dimensión ha sido encontrada en otras especies, incluidos los humanos. El perfil general indica que los individuos tímidos (*shy*) son generalmente cautos, retraídos y evasivos en situaciones novedosas, tanto sociales como no sociales, mientras que los individuos audaces (*bold*) son más espontáneos, sociales y exploratorios (Svartberg & Forkman, 2002).

Al realizar el análisis factorial en función de ocho grupos de razas, se observó que coincidía con el realizado previamente a algunos perros representantes de cada raza. Esto señalaría que los factores encontrados son generales para la especie. Para los autores, el hallazgo de una misma dimensión del comportamiento (Timidez - Audacia) en diferentes grupos de perros y en estudios previos con lobos sugiere que esta dimensión es relativamente estable y que ha sobrevivido a las diferentes presiones de selección durante la domesticación.

Algunas de las ventajas del DMA son: amplio tamaño de la muestra, gran variedad de razas, juicio de expertos, puntuación directa de las conductas, confiabilidad test-retest (Svartberg et al., 2005) y evidencias de validez predictiva y discriminante (Svartberg, 2002, 2005). En cuanto a sus desventajas se pueden mencionar: operacionalización media o regular del comportamiento a evaluar, escasa precisión en los criterios de puntuación y ausencia de evaluaciones del efecto del orden de administración de las pruebas.

2.- Slabbert y Odendaal (1999) desarrollaron una batería para cachorros con el objetivo de predecir la capacidad de los mismos para desempeñarse como perros policía en la adultez. Los sujetos evaluados fueron sometidos a un régimen de entrenamiento especializado desde temprana edad que incluyó: continua interacción con humanos, exposición a disparos, paseos en auto, etc. La aplicación de la batería comenzó a las 8 semanas de vida de los animales y evaluó las siguientes variables: (a) La capacidad de sortear obstáculos estudiada a las 8 semanas de edad, esto implica la habilidad del perro de sortear obstáculos para alcanzar al guía o a la comida. (b) Devolución o habilidad del animal para devolver objetos a las 8 y 12 semanas de vida. (c) Sobresalto que es la reacción inmediata de susto cuando un extraño salta súbitamente frente a él a las 12 y 16 semanas. (d) Reacción frente a un disparo o habilidad de los cachorros para tolerar sonidos fuertes causados por disparos a las 12 semanas de edad. (e) Agresión son las reacciones agresivas frente a un extraño que provoca a los cachorros con un trapo, a las 24 y 36 semanas. Para establecer el puntaje de cada prueba se utilizó una escala de diez puntos.

Los autores encontraron que los que fueron perros policía en la adultez obtuvieron puntajes significativamente más altos en las pruebas para cachorros que los no seleccionados. La prueba de agresión a las 24 y 36 semanas y la de devolución a las 8 semanas de edad fueron mejores predictoras cuando se las usó juntas, predijeron el 81.7% de los que no llegaron a ser perros policía y el 91.7% de los que sí lo lograron. Las pruebas restantes, menos la del disparo, también resultaron buenas predictoras.

Las ventajas que ofrece esta batería son: gran tamaño de la muestra, juicio de expertos, confiabilidad inter-observadores, puntuación directa de las conductas y validez predictiva. Como desventajas se pueden mencionar que algunas de las variables están correctamente operacionalizadas mientras que las otras carecen de los detalles necesarios para su correcta observación, por lo que estarían medianamente definidas, hay escasa generalización a otras razas, no hay evaluación del efecto del orden de administración de las pruebas y los sujetos estudiados tenían un entrenamiento previo a la evaluación lo que le resta posibilidad de generalización a los resultados.

3.- Otro de los trabajos que empleó una batería de pruebas conductuales, fue el de Wilsson y Sundgren (1997). Ellos tomaron los datos de una batería utilizada por el *Swedish Dog Training Centre* (SDTC), cuya finalidad es la selección de perros de servicio, así como su cría selectiva.

La batería está compuesta por siete pruebas en las que un juez (*test leader*) evalúa las siguientes diez variables del comportamiento: (1) coraje (*courage*) o habilidad para superar el miedo; (2) brusquedad (*sharpness*) o tendencia a reaccionar con agresión, por ejemplo usar la agresión para alcanzar cierto objetivo; (3) impulso de defensa (*defence drive*) o tendencia a defenderse o defender a su guía; (4) impulso de presa (*prey drive*) que es la tendencia a involucrarse en juegos competitivos como el tironeo de la cuerda (*tug of war*), así como la tendencia a defender un objeto (presa); (5) estabilidad nerviosa (*nerve stability*) o reacciones apropiadas del perro frente a determinada situación. Incluye concentrarse cuando está altamente activado o en una situación de conflicto, así como su habilidad para relajarse y superar una situación de miedo; (6) temperamento o nivel de energía (*temperament or energy level*) o grado de vitalidad, los perros con alto temperamento son más responsivos a todo tipo de estímulos; (7) dureza (*hardness*) o ausencia de un efecto duradero de una experiencia placentera o de miedo; (8) habilidad para cooperar (*ability to cooperate*) o tendencia a ser influenciado por el guía sin que le dé un comando o signo directo; (9) afabilidad (*affability*) que es la tendencia a buscar contacto con la gente y (10) reacción al disparo (*reaction to gunfire*) son las reacciones que van desde la ausencia a la presencia de miedo. Esta va-

riable no fue incluida en los análisis, ya que cualquier conducta de miedo ante los disparos descalificaba al animal inmediatamente.

Las interrelaciones entre las variables fueron estudiadas mediante un análisis de componentes principales de las medias (PCA). Para cada raza se encontraron cuatro componentes. Para los ovejeros alemanes el orden fue: (1) estabilidad mental (*mental stability*) compuesta por coraje, estabilidad nerviosa y dureza; (2) cooperación (*cooperation*) que incluye las variables temperamento y habilidad para cooperar; (3) afabilidad, lo que describe a aquellos perros con tendencia a buscar contacto con la gente y (4) vehemencia (*ardour*) que incluye dureza, impulso de presa e impulso de defensa.

Sin embargo para los labradores, vehemencia fue el tercer componente y afabilidad el cuarto componente arrojado por el PCA.

Los autores concluyeron que esta batería permite diferenciar aquellos sujetos aptos para perros de trabajo y aquellos que no lo son, en función del puntaje obtenido en cada característica. Otra ventaja es que puede ser utilizada para seleccionar distintos tipos de perros de servicio (i.e., perros guía, policía), aun cuando no sean de la raza típicamente utilizada para tal fin.

En un trabajo posterior, Wilsson y Sundgren (1998) desarrollaron una batería conductual para cachorros con el objetivo de predecir su desempeño como perros de trabajo en la adultez. Sin embargo, los resultados no lograron una correcta predicción.

Las ventajas de la batería original de Wilsson y Sundgren (1997) son que el estudio se hizo con una muestra de tamaño considerablemente grande y tiene validez predictiva y de constructo.

Las desventajas son: escasa generalización a otras razas, inadecuada definición operacional de las variables a medir, la evaluación fue realizada por una sola persona sin aclarar si era un experto, evaluación global del temperamento que se basa en variables inferidas y no en una medición directa y objetiva del comportamiento y ausencia de contrabalanceo en el orden de las pruebas administradas. Por otra parte, las escalas de intensidad con que midieron cada variable fueron diferentes (e.g., 1-9, 1-8, 1-6) sin una justificación aparente.

4.- La batería conductual estudiada por Refuenach, Gebhardt-Henrich, Miyake y Gailard (2002) es utilizada por el *Swiss German Shepherd Dog Breeding Club* (SGSDBC) y fue desarrollada para la selección de ovejeros alemanes para crianza. Su objetivo fue estimar la importancia de los factores genéticos y no genéticos en los rasgos del comportamiento medidos por el SGSDBC. Para ello, tomaron la información de una base de datos del SGSDBC correspondiente al período de 1978-2000. Realizaron estudios de

heredabilidad y correlaciones genéticas para saber cuáles son los rasgos susceptibles de ser integrados en un programa de crianza.

La batería contiene 8 pruebas y fue aplicada en diferentes lugares, siempre al aire libre. Las variables estudiadas son similares a las tomadas por Wilsson y Sundgren (1997): (1) estabilidad nerviosa, (2) reacción al disparo, (3) temperamento, (4) dureza, (5) brusquedad y (6) impulso de defensa. Además de éstas, evalúa (7) confianza en sí mismo (*self-confidence*) definida como la habilidad para reaccionar frente a situaciones novedosas y (8) impulso de pelea (*fighting-drive*), entendiéndola como la habilidad y deseo de perros no impresionables y con confianza en sí mismos para atacar a un enemigo.

Encontraron efectos significativos de género, edad, jueces, sistema de evaluación de antes y después de 1990 y de los criaderos, en consecuencia, es escasa la información que provee.

Las ventajas que tiene esta evaluación son el amplio tamaño de la muestra y la utilización del juicio de expertos.

Como desventajas se pueden mencionar que tiene una escasa posibilidad de generalizar sus resultados a otras razas, inadecuada operacionalización de las variables a medir, evaluación global del comportamiento, no se evaluó el efecto del orden de administración de las pruebas, las escalas de medición variaron entre las conductas y hay ausencia de mediciones de confiabilidad y validez de las pruebas. Por otra parte, el efecto de juez invalidaría los resultados, ya que no reportan el porcentaje de la variancia explicada por la variable juez.

Baterías para la evaluación de perros de refugio

1.- Lucidi, Bernabo, Panunzi, Dalla Villa y Mattioli (2005) desarrollaron una batería conductual llamada *Ethotest*, para la selección de animales de refugio para su adopción o participación en programas de Actividades o Terapias Asistidas por Animales (AAA / AAT).

La evaluación consta de tres pruebas sucesivas A, B y C. Al ser una batería de selección, la aprobación de la primera evaluación permite pasar a la segunda y así sucesivamente.

La Prueba A evalúa (a) *agresividad intraespecífica e interespecífica*, definida como la tendencia a atacar a otros perros o a personas y (b) tipo de temperamento (dominante o sumiso), mediante las reacciones frente a manipulaciones invasivas por parte del evaluador. La presencia de signos de agresión o dominancia descarta a los perros de la evaluación, ya que a los fines de las AAA / AAT son indeseables.

La Prueba B evalúa (a) *iniciativa*, entendida como respuestas de salto e intentos de escape del canil cuando el evaluador se acerca, (b) sociabilidad / inseguridad (*diffidence*) evaluada a través de la reacción al evaluador y a una persona desconocida que lo llama, la presencia de saltos excesivos o alejamientos se considera negativa y (c) *temerosidad*, entendida como reacción a estímulos súbitos.

Por último, la Prueba C evalúa la *aptitud para el entrenamiento*, entendida como la rapidez y eficiencia para responder a los comandos dados por el evaluador.

En el artículo se detalla el puntaje para cada respuesta específica. Por ejemplo, al evaluar la temerosidad se puntúa con “1” si el perro gruñe y ladra frente al estímulo y con “3” si mira hacia la fuente del mismo y no huye.

El resultado obtenido fue que sólo el 26% de los perros evaluados pasó todas las fases. Esta selección coincidió con la evaluación realizada por la *Delta Society*, especializada en la selección de perros de trabajo.

Las ventajas de esta prueba son: la adecuada operacionalización de las variables a medir, la batería es sencilla y fácil de aplicar, hay medición directa de las variables y cuenta con validez convergente y predictiva.

Las desventajas son: no evalúa la confiabilidad de las mediciones realizadas, cada prueba se puntúa con “1” (pasó la prueba) o “0” (no pasó), lo cual es poco útil para la medición de las diferencias individuales y cada variable del comportamiento se evaluó con una única prueba, por lo que las respuestas observadas pueden no ser rasgos estables sino respuestas específicas al tipo de estímulo utilizado o al momento de la evaluación.

2.- Weiss y Greenberg (1997) desarrollaron una batería para seleccionar perros de refugio con el fin de utilizarlos como animales de servicio. Realizaron una evaluación de tipo antes / después, dividiendo el estudio en cuatro fases: (a) selección, en la que se aplica la batería conductual, (b) entrenamiento en obediencia, (c) entrenamiento en devolución (*retrieval*) y (d) evaluación mediante una tarea de devolución.

La batería tiene 11 pruebas y todas fueron administradas por la misma persona. Si bien no informan las variables del temperamento que evalúa cada prueba, las variables evaluadas fueron: (a) atención / distracción: la atención debe dirigirse al guía; (b) excitación: un alto nivel se manifiesta por gran cantidad de saltos, patadas, ladridos, etc. y (c) miedo / sumisión: el miedo se evalúa como una reacción de sobresalto prolongada ante un estímulo fuerte y la sumisión como arrastrarse, orinarse o rodar. Por su parte, la conducta dominante involucra ubicar las patas delanteras o el cuerpo sobre el guía, conducta de monta o gruñir durante el contacto visual.

Para el análisis de los datos calcularon un coeficiente de correlación (*ranked correlation coefficients-rs*) entre las fases (a) y (d), es decir entre los resultados de la fase de selección y de evaluación. Las variables miedo / sumisión fueron las únicas que correlacionaron con los resultados de la fase de evaluación, prediciendo así el rendimiento posterior. El resto de las variables evaluadas no correlacionaron.

Los autores concluyeron que la *performance* en la batería de selección es un predictor pobre del desempeño futuro, aunque sugirieron la necesidad de replicarla, dado el pequeño tamaño de la muestra.

Las ventajas de esta batería son: el uso de observadores independientes con entrenamiento previo, la evaluación directa de las conductas, es una batería sencilla y de fácil aplicación. En cuanto a sus desventajas, el número de sujetos de la muestra es bajo, la operacionalización de las conductas es regular, hay evidencia en contra de la validez de criterio y al ser una batería de selección, solamente evalúa si los sujetos pasan o fallan y no da lugar para la evaluación de la variabilidad en los comportamientos.

3.- Con el propósito de mejorar los procesos de adopción de perros de refugio, minimizando las futuras devoluciones debidas a problemas de comportamiento, van der Borg, Netto y Planta (1991) desarrollaron una batería para evaluar cuatro características comportamentales relacionadas con problemas de conducta. Los estímulos utilizados pretenden simular aspectos relevantes de la futura relación con el dueño, como así también situaciones típicas de la vida cotidiana.

Tres personas participaron de la evaluación: una mujer como guía y otros dos investigadores como asistentes. Las variables comportamentales fueron evaluadas con un conjunto de 21 pruebas. Todos los perros fueron expuestos a la misma secuencia de pruebas. Las respuestas puntuadas como potenciales problemas de comportamiento fueron las siguientes: (a) agresión: gruñir, mostrar los dientes, tarascón, morder o pilo-erección (si estos comportamientos eran desplegados mientras el animal permanecía en una postura alta, se los clasificaba como agresión por dominancia; si eran desplegados con una postura baja, acompañados por conductas como arrastrarse, temblar, congelamiento o tratar de escapar, se los clasificó como agresión debida a miedo), (b) miedo: postura baja, arrastrarse, temblar, congelamiento o tratar de escapar, pero sin signos de agresión, (c) desobediencia: no obedecer o no hacerlo apropiadamente ante comandos comunes como *sentado*, *echado*, *quedate* o *vení*, (d) ansiedad de separación: vocalizaciones (ladridos, aullidos, gemidos), conductas destructivas, micción y comportamiento inquieto en perros a los que se dejó a solas y (e) comportamientos misceláneos: problemas relacionados

con el auto (vocalizaciones, búsqueda de atención, vomitar, no quedarse en el asiento trasero), tirar de la correa, ladridos de vigilancia excesivos en respuesta al sonido de un timbre, saltar o montar a las personas y perseguir gimnastas.

Solamente el 32.1% de los perros no mostró signos de agresión en las 21 pruebas. La prueba que provocó agresión en la mayor cantidad de perros (32.1%) fue *Confrontación con un perro dominante desconocido*. Los machos mostraron significativamente más agresión por dominancia que las hembras. En la prueba *Amenazado por una persona*, el 51.6% de los animales mostró problemas potenciales de comportamiento relacionados con el miedo y un 32% exhibió signos potenciales de ansiedad por separación, cuando se los dejó a solas en el auto.

Las ventajas de esta batería son que cuenta con una muestra de gran tamaño, adecuada operacionalización de las variables, respuestas comportamentales puntuadas de manera directa y validez predictiva y ecológica.

En cuanto a las desventajas se encuentra que no informan mediciones de confiabilidad entre observadores y que no hay contrabalanceo en el orden de administración de las pruebas.

Estímulos utilizados

Los datos revisados hasta el momento permiten obtener algunas conclusiones acerca de los estímulos o pruebas más frecuentemente utilizadas dentro de las baterías para la evaluación del temperamento en perros domésticos. Para fines prácticos y futuros usos de los tests, a continuación se analizan los diversos estímulos aplicados en función del rasgo que evalúan.

Temerosidad

El *miedo* puede ser considerado según King, Hemsworth y Coleman como un

“...estado motivacional en el que un animal responde a estímulos específicos con un comportamiento defensivo o evitativo cuya función consiste en protegerse de situaciones potencialmente peligrosas” (2003, p. 46).

Gray (1987) clasificó los estímulos que producen miedo en las diferentes especies y los agrupó en cinco categorías generales: intensos, novedad, peli-

gros evolutivos especiales, interacciones sociales entre congéneres y condicionados. En base a dicha clasificación se analizan los estímulos utilizados en las baterías.

1.- *Estímulos súbitos*: Una de las formas más frecuentes de evaluar la temerosidad es a través de la presentación de estímulos sorprendidos y generalmente de alta intensidad. Uno de los más privilegiados es la aparición de un ruido súbito producido por diversas fuentes, tales como: (a) un disparo (Refuenach et al., 2002; Slabbert & Odendaal, 1999; Svartberg & Forkman, 2002; Wilsson & Sundgren, 1997), (b) un timbre (Refuenach et al., 2002; van der Borg et al., 1991) y (c) un ruido metálico (Lucidi et al., 2005; Refuenach et al., 2002; Svartberg & Forkman, 2002; Wilsson & Sundgren, 1997).

Otro procedimiento habitual es presentar un estímulo sorprendente y poco familiar para el animal. Típicamente se utiliza la apertura de un paraguas frente al animal (Refuenach et al., 2002; van der Borg et al., 1991; Weiss & Greenberg, 1997) y la aparición súbita de un muñeco o figura humana (Slabbert & Odendaal, 1999; Svartberg & Forkman, 2002; Wilsson & Sundgren, 1997). Estos últimos comparten con el ruido la característica de ser súbitos, pero no su intensidad. También los humanos funcionan como estímulo, ya sea acercándose progresivamente en grupo (Refuenach et al., 2002; Svartberg & Forkman, 2002), disfrazados (Svartberg & Forkman, 2002) o haciendo un movimiento rápido hacia el perro (van der Borg et al., 1991; Weiss & Greenberg, 1997).

2.- *Estímulos novedosos*: Aunque la exposición a un ambiente novedoso es uno de los estímulos típicamente utilizados para evaluar respuestas de miedo en ratas (Hall, 1936), no es frecuente en las baterías para perros. Es posible que esto se deba a que ellos viven en ambientes complejos donde no están privados de estímulos novedosos, como sucede con los animales de laboratorio. Lucidi y colaboradores (2005) y van der Borg y colaboradores (1991) hacen uso de un ambiente novedoso, pero con el fin de evaluar la disposición al entrenamiento. En este caso se evaluaron los signos de incertidumbre o temor ante un lugar novedoso y el cumplimiento de las órdenes del guía en ese contexto.

3.- *Estímulos que involucran peligros evolutivos especiales*: En este caso se puede citar, subir escaleras (Lucidi et al., 2005; Slabbert & Odendaal, 1999) o por una estructura empinada (Slabbert & Odendaal, 1999) que involucrarían el temor a la altura. Sin embargo, fueron utilizados para evaluar la disposición al entrenamiento y el perro debía atravesar esos obstáculos para acceder a comida o al guía.

Agresividad

Generalmente la agresividad se analiza en función de los estímulos o situaciones en las que comúnmente aparece. Borchelt (1983) clasifica a las respuestas agresivas en siete subtipos: provocada por miedo, dominancia, castigo o dolor, posesiva, protectora, predatoria y agresión intraespecífica. A continuación se detallan los utilizados en las baterías.

1.- *Amenaza o provocación por parte de un humano*: Se presentan estímulos que se suponen aversivos o amenazantes para el perro, tales como personas disfrazadas que se dirigen hacia el perro (Svartberg & Forkman, 2002), provocaciones dirigidas directamente hacia el animal, como amenazarlo con una varilla (Refuenach et al., 2002), darle un pellizco en las patas (Weiss & Greenberg, 1997) o provocarlo con un trapo (Slabbert & Odendaal, 1999). También simular un ataque al guía (Refuenach et al., 2002; Wilsson & Sundgren, 1997). A través de estos estímulos se evalúa la agresividad provocada por miedo, dominancia, protectora, predatoria y provocada por castigo o por dolor.

2.- *Sustracción de un objeto*: Para evaluar la agresión de tipo posesiva se aplican estímulos tales como quitarle un hueso, un juguete o comida (van der Borg et al., 1991).

3.- *Perro desconocido*: Para la evaluación de la agresión intraespecífica se recurre a la confrontación con un perro desconocido dominante (Lucidi et al., 2005; van der Borg et al., 1991).

Disposición al entrenamiento

Durante los miles de años compartidos junto a los hombres, los perros se utilizaron para diferentes usos: caza, guardia, pastoreo, asistentes médicos, rescatistas de personas, etc. (cf. Bentosela & Mustaca, 2007; Gutiérrez, Granados & Piar, 2007). Algunos de los usos más recientes involucran el servicio como perro guía para personas ciegas, sordas, con problemas motrices y aquellos que alertan sobre un posible ataque epiléptico de su dueño (*seizure dogs*) (Weiss & Greenberg, 1997). Es en función de estos usos que la mayoría de las baterías incluye la evaluación de la *disposición al entrenamiento* que puede definirse como la capacidad del animal para aprender y su motivación para responder ante diferentes refuerzos. Los estímulos más frecuentemente utilizados son:

1.- *Tironeo de una cuerda*: Este estímulo es uno de los más utilizados como refuerzo a la hora de entrenar a un animal, motivo por el cual la mayoría

de las baterías dedican alguna prueba para evaluar la motivación para competir por un objeto (Refuenach et al., 2002; Svartberg & Forkman, 2002; van der Borg et al., 1991; Wilsson & Sundgren, 1997).

2.- *Devolución de un objeto*: La devolución de un objeto que se arroja a cierta distancia del animal permite evaluar su motivación para interactuar, así como su docilidad al devolver el objeto (Lucidi et al., 2005; Svartberg & Forkman, 2002; Slabbert & Odendaal, 1999).

3.- *Comandos de obediencia básica*: Las conductas que típicamente se entrenan en un adiestramiento de obediencia básica son sentarse, echarse, pararse y caminar con correa sin dar tirones. Se evalúan observando las respuestas a los comandos dados por el entrenador, así como dando un paseo con el animal. Las baterías que hacen énfasis en la evaluación de los comandos son aquellas que evalúan perros provenientes de refugios, dada la finalidad de facilitar la adopción de los mismos (Lucidi et al., 2005; van der Borg et al., 1991; Weiss & Greenberg, 1997).

4.- *Otros*: En algunas baterías se utilizan otros estímulos, tales como un ambiente novedoso (Lucidi et al., 2005; van der Borg et al., 1991), subir una escalera (Lucidi et al., 2005; Slabbert & Odendaal, 1999) o una estructura empinada y pasar por un túnel (Slabbert & Odendaal, 1999).

Sociabilidad

La *sociabilidad* entendida como la tendencia a acercarse e interactuar con humanos u otros perros (Jones & Gosling, 2005) puede dividirse en dos tipos: inter e intraespecífica. En la mayoría de las baterías se evalúa con los siguientes estímulos:

1.- *Aparición de un humano desconocido pasivo*: Se observa la aproximación que hace el animal así como sus reacciones de saludo. Weiss y Greenberg (1997) observaron los acercamientos espontáneos de los perros cuando el evaluador se queda sentado en una silla en una habitación vacía o cuando extiende su mano dentro del canil.

2.- *Acercamiento activo por parte de un humano*: Algunas baterías incluyen pruebas en las que el humano se dirige activamente hacia el animal, ya sea acariciándolo (Svartberg & Forkman, 2002; Weiss & Greenberg,

1997), haciendo contacto físico (i.e., manipulando diversas partes del cuerpo del animal), llevándolo a dar un breve paseo (Svartberg & Forkman, 2002) o llamándolo por su nombre (Lucidi et al., 2005; van der Borg et al., 1999).

3.- *Confrontación con un perro desconocido*: La sociabilidad de tipo intraespecífica se evalúa mediante el contacto con un perro desconocido (Lucidi et al., 2005).

En función de lo informado se puede concluir que en la evaluación de la sociabilidad predomina el estudio de la de tipo interespecífica. Posiblemente esto se deba a la relevancia que tiene este rasgo para la convivencia de los perros con los humanos.

En síntesis, el análisis de los diversos rasgos pone en evidencia que algunos de los estímulos utilizados pueden considerarse específicos, en el sentido de que evalúan una respuesta particular. Por ejemplo, quitarle un hueso al animal permite observar la presencia de respuestas agresivas posesivas. En cambio, otros resultan ser generales ya que permiten la evaluación de diversas variables al mismo tiempo. Por ejemplo, una persona disfrazada que se acerca progresivamente puede elicitar conductas de acercamiento y juego que reflejarían una alta sociabilidad así como reacciones de miedo o de agresión.

Algunas baterías utilizan varios estímulos para la evaluación de una variable, lo que permite estudiar la consistencia del comportamiento a lo largo de las situaciones, lamentablemente en otros casos se extraen conclusiones a partir de la exposición a un único estímulo (e.g., Weiss & Greenberg, 1997).

Finalmente, en la evaluación de la sociabilidad y el miedo a los extraños sería interesante poder contar con estímulos específicos que permitieran discriminar entre las respuestas propias de miedo a las personas y aquellas que variarían en torno a un continuo de sociabilidad o apatía.

Discusión

En el desarrollo de este trabajo se revisaron los estudios sobre diferencias individuales en perros domésticos, específicamente las baterías conductuales que analizan más de un rasgo. Se realizó una breve descripción de cada una de las baterías informadas en la literatura, haciendo especial énfasis en las definiciones operacionales de las distintas variables evaluadas.

En segundo término, se analizaron los diferentes tipos de estímulos o pruebas utilizados para medir los rasgos conductuales. Siguiendo las nomenclaturas utilizadas por Jones y Gosling (2005), los rasgos mayormente eva-

luados por las baterías conductuales revisadas fueron: temerosidad, agresión, disposición al entrenamiento y en menor medida, sociabilidad.

Generalmente, la temerosidad se evalúa a través de la aparición de un estímulo súbito que puede ser intenso o no, como por ejemplo la reacción frente a un ruido fuerte, la apertura de un paraguas o la aparición repentina de una figura humana.

La agresividad se mide con la reacción frente a la amenaza o provocación por parte de un humano, la sustracción de un objeto o la confrontación con un perro dominante.

La disposición al entrenamiento es estudiada a través de la respuesta del animal frente a diferentes estímulos como el juego con un trapo o una cuerda, el ejercicio de devolución de un objeto o la obediencia frente a distintos comandos.

Por último, la sociabilidad se evalúa con la aparición o el acercamiento de un humano desconocido o con la exposición a un perro no familiar.

Desde un punto de vista metodológico, las mayores dificultades que presentan las baterías analizadas es la diversidad en la nomenclatura de los mismos rasgos y la variedad de definiciones utilizadas. Algunas de ellas carecen aún de los requerimientos de confiabilidad y validez necesarios para ser considerados instrumentos de medición. Por otro lado, en ocasiones se realizaron procedimientos para validar pruebas que no cumplieron con los criterios de confiabilidad. Incluso, en varios trabajos se observa la realización de análisis estadísticos complejos sobre la base de datos que no fueron recabados confiablemente. Estas críticas ya fueron expresadas en otras revisiones de la literatura sobre temperamento (ver Diederich & Giffroy, 2006; Jones & Gosling, 2005).

Existen diversas razones por las que estas baterías presentan dichas dificultades metodológicas. En primer lugar, aún es escasa su difusión y los diferentes grupos de trabajo interesados en el estudio del temperamento en perros utilizan su propia batería sin valerse de los desarrollos realizados por otros equipos.

La intención de esta presentación es difundir el trabajo realizado hasta el momento, ya que sería conveniente la optimización de las herramientas existentes. Lo mismo es válido con respecto a la terminología utilizada. La meta final es que la información pueda sistematizarse e integrarse conformando un cuerpo de conocimientos más homogéneo.

En segundo lugar, muchos de los trabajos revisados analizan las diferencias individuales a partir de los constructos o variables inferidas sin haber realizado previamente observaciones directas de las conductas. Budaev (1998) plantea que las diferencias individuales pueden ser abordadas jerárquicamente, en el nivel más bajo se encuentran las respuestas específicas directamente observadas (como una reacción de temor frente a un estímulo novedoso) y en un nivel más alto aparecen constructos más amplios, los cuales se basan en las co-

variaciones de diferentes pruebas, medidas o respuestas (e.g., la temerosidad). Al invertir estos pasos, el proceso de evaluación pierde objetividad.

En tercer lugar, las baterías presentan la particularidad de que no fueron creadas con fines de investigación sino solamente para ser aplicadas. Tres fueron originariamente desarrolladas para la selección de perros para su cría selectiva o para su posterior entrenamiento como perros de trabajo, otras tres para la selección de perros de refugio y una para predecir el desempeño de los cachorros como perro policía en la adultez. Esta característica influye en que la recolección de datos carezca de la rigurosidad necesaria.

A pesar de estas limitaciones metodológicas, es importante destacar que la mayoría de estas evaluaciones aporta información correspondiente a un gran número de sujetos, lo cual es sumamente difícil de obtener. Por otro lado, hubo una cantidad considerable de pruebas que tuvieron validez predictiva. Por ejemplo, la batería para la selección de cachorros logró predecir aquellos que fueron perros policía en la adultez (Slabbert & Odendaal, 1999); el *Ethotest* logró seleccionar adecuadamente perros de refugio aptos para realizar tareas como perros de servicio (Lucidi et al., 2005); la batería desarrollada por van der Borg y otros (1991) predijo los problemas potenciales de conducta de los perros de refugio que fueron adoptados, etc.

Además, el uso de baterías para evaluar el temperamento cobra gran valor a nivel aplicado, ya que por ejemplo permite elegir adecuadamente a los animales antes de invertir valiosos recursos en su adiestramiento, el entrenamiento de un perro de rescate o guía puede llevar varios meses (Goddard & Beilharz, 1986; Serpell & Hsu, 2001). A su vez, la correcta evaluación del temperamento permite mejorar los resultados de la adopción de perros de refugio disminuyendo el riesgo de devolución y abandono de los mismos (De Palma et al., 2005; Wells, 2004).

Por último, cabe destacar que el uso más difundido de los perros en nuestra sociedad es el de mascotas o animales de compañía. En este sentido, existe abundante evidencia de que la interacción entre perros y humanos disminuye la ansiedad y la activación del sistema nervioso simpático y aumenta las sensaciones placenteras, producto del incremento de los niveles de beta endorfina, oxitocina, ácido fenilacético y dopamina (Odendaal, 2000; Wilson, 1991). La selección de los perros en función de su temperamento también puede predecir posibles problemas de conducta y fomentar una relación armoniosa entre dueños y mascotas. Es en función de estos objetivos que la evaluación de la sociabilidad, la disposición al entrenamiento y la agresión interespecífica revisten un valor fundamental.

Tabla 1
Resumen de los aspectos metodológicos de las baterías revisadas

Artículo	N	Razas	Edad promedio	DO ¹	Puntuación ²	Evaluadores ³	Confiabilidad y Validez
Svartberg & Forkman, 2002	15392	164	18 meses	MD	Directa	1 evaluador entrenado	Consistencia test-retest (Svartberg et al., 2005). En Ovejero Alemán y Terranova la dimensión Audacia predice el desempeño como perro de trabajo (Svartberg, 2002). Tendencia al Juego, Sociabilidad y Curiosidad-Valentía predicen conductas en la vida diaria. Validez discriminante entre cada dimensión y los ítems de un cuestionario a dueños (Svartberg, 2005).
Slabbert & Odendaal, 1999	167	1, OA ³	2 meses	MD	Directa	Acuerdo entre 4 evaluadores entrenados	Validez predictiva. Predice el desempeño como perro policía en la adultez.

(Continúa)

Tabla 1 (Continuación)
Resumen los aspectos metodológicos de las baterías revisadas

Artículo	N	Razas	Edad promedio	DO ¹	Puntuación ²	Evalua-dores ³	Confiabilidad y Validez
Wilsson & Sundgren, 1997	2107	2, OA ³ y Labrador	17.5 meses	ID	Global	Evaluación subjetiva	Validez discriminante. Mayores puntajes de OA seleccionados para policía en: coraje, dureza, impulso de presa y defensa y estabilidad nerviosa que el promedio de OA. Mayores puntajes de OA seleccionados como perros guía en habilidad para cooperar, coraje y estabilidad nerviosa. Los Labradores seleccionados para policía tuvieron mayor habilidad para cooperar que el promedio de la raza. Los perros rechazados tuvieron puntajes globales menores que el promedio para la raza.
Refuenach et al., 2002	3497	1, OA ³	21.5 meses	ID	Global	1 evaluador entrenado	No reporta.
Lucidi et al., 2005	23	Mestizas	Des-de los 12 meses	AD	Directa	No reportan	Validez convergente con la <i>Delta Society</i> , sociedad que selecciona perros para AAA/AAT. Validez predictiva, buen desempeño de los perros luego de 14 meses.

(Continúa)

Tabla 1 (Continuación)
Resumen de los aspectos metodológicos de las baterías revisadas

Artículo	N	Razas	Edad promedio	DO ¹	Puntuación ²	Evaluadores	Confiabilidad y Validez
Weiss & Greenberg, 1997	9	Mestizas	17 meses	MD	Directa y Global	Acuerdo entre 3 evaluadores entrenados	La variable miedo/sumisión fue la única que predijo el rendimiento en la prueba de devolución.
van der Borg et al., 1991	81	Puras y Mestizas	60 meses	AD	Directa	No reportan	Validez predictiva. Predijo el 74% de los problemas de conducta reportados por los nuevos dueños, 1 a 2 meses después de la adopción.

Notas:

¹ DO: Definición operacional de las variables: (a) Adecuadamente definidas (AD), se describen en términos conductuales observables, con una delimitación clara de las categorías a evaluar, por ejemplo Miedo: postura baja, arrastrarse, temblar, congelamiento o tratar de escapar, pero sin signos de agresión (van der Borg et al., 1991). (b) Medianamente definidas (MD): se describen los comportamientos a observar pero no se indican claramente los límites de las categorías, por ej.: Excitación: un alto nivel es indicado por gran cantidad de saltos, patadas, ladridos, etc. (Weiss & Greenberg, 1997). (c) Inadecuadamente definidas (ID): no se describe la variable en términos conductuales observables sino mediante el uso de conceptos abstractos, por ejemplo la variable Dureza: ausencia de un efecto duradero de una experiencia placentera o de miedo, un perro con un puntaje bajo es afectado fácilmente por las correcciones y/o las experiencias de miedo, mientras que uno con puntajes altos difícilmente resulta afectado (Wilsson & Sundgren, 1997).

² Puntuación: Directa: se realiza una evaluación sobre el comportamiento del perro ante un estímulo específico. Global: se observa el comportamiento del perro en toda la batería y luego se evalúan variables generales.

³ OA: Ovejero alemán.

Referencias bibliográficas

- Bentosela, M. & Mustaca, A.E. (2007). Comunicación entre perros domésticos (*canis familiaris*) y hombres [Communication between domestic dogs (*canis familiaris*) and humans]. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(2), 375-387.
- Borchelt, P. (1983). Aggressive behavior of dogs kept as companion animals: Classification and influence of sex, reproductive status and breed. *Applied Animal Ethology*, 10, 45-61.
- Budaev, S.V. (1998). How many dimensions are needed to describe temperament in animals: A factor reanalysis of two data sets. *International Journal of Comparative Psychology*, 11, 17-29.
- De Palma, C., Viggiano, E., Barillari, E., Palme, R., Dufour, A., Fantini, C. & Natoli, E. (2005). Evaluating the temperament in shelter dogs. *Behaviour*, 142(9), 1307-1328.
- Diederich, C. & Giffroy, J.M. (2006). Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardisation. *Applied Animal Behaviour Science*, 97, 51-72.
- Goddard, M.E. & Beilharz, R.G. (1984). A factor analysis of fearfulness in potential guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 12, 253-265.
- Goddard, M.E. & Beilharz, R.G. (1986). Early prediction of adult behaviour in potential guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 15, 247-260.
- Gosling, S.D. (2001). From mice to men: What can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin*, 127(1), 45-86.
- Gray, J.A. (1987). *The psychology of fear and stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gutiérrez, G., Granados, D.R. & Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: Características e implicaciones para el bienestar de los humanos [Human-animal interactions: Characteristics and implications for human well-being]. *Revista Colombiana de Psicología*, 16, 163-183.
- Hall, C.S. (1936). Emotional behaviour in the rat: III. The relationship between emotionality and ambulatory activity. *Journal of Comparative Psychology*, 22, 345-352.

- Jones, A.C. & Gosling, S.D. (2005). Temperament and personality in dogs (Canis familiaris): A review and evaluation of past research. *Applied Animal Behaviour Science*, 95(1-2), 1-53.
- King, T., Hemsworth, P.H. & Coleman, G.J. (2003). Fear of novel and startling stimuli in domestic dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 82, 45-64.
- Lucidi, P., Bernabo, N., Panunzi, M., Dalla Villa, P. & Mattioli, M. (2005). Ethotest: A new model to identify (shelter) dogs' skills as service animals or adoptable pets. *Applied Animal Behaviour Science*, 95, 103-122.
- Netto, W.J. & Planta, D.J.U. (1997). Behavioural testing for aggression in the domestic dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 52, 243-263.
- Odendaal, J.S.J. (2000). Animal-assisted therapy-magic or medicine? *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 275-280.
- Pavlov, I.P. (1954). *Los reflejos condicionados aplicados a la psicopatología y la psiquiatría* [Conditioned reflexes applied to psychopathology and to psychiatry]. Buenos Aires: Ediciones Nordus.
- Refuenach, S., Gebhardt-Henrich, S., Miyake, T. & Gailard, C. (2002). A behaviour test on German Shepherd dogs: Heritability of seven different traits. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 113-132.
- Scott, J.P. & Fuller, J.L. (1965). *Genetics and the social behavior of the dog*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y. (2001). Development and validation of a novel method for evaluating behavior and temperament in guide dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 72, 347-364.
- Serpell, J.A. & Hsu, Y. (2005). Effects of breed, sex, and neuter status on trainability in dogs. *Anthrozoös*, 18(3), 196-207.
- Slabbert, J.M. & Odendaal, J.S.J. (1999). Early prediction of adult police dog efficiency - A longitudinal study. *Applied Animal Behaviour Science*, 64, 269-288.
- Strelau, J. (1997). The contribution of Pavlov's typology of CNS properties to personality research. *European Psychologist*, 2(2), 125-135.
- Svartberg, K. (2002). Shyness-boldness predicts performance in working dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 157-174.
- Svartberg, K. (2005). A comparison of behaviour in test and in everyday life: Evidence of three consistent boldness-related personality traits in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 91, 103-128.

- Svartberg, K. (2006). Breed-typical behaviour in dogs - Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science*, 96, 293-313.
- Svartberg, K. & Forkman, B. (2002). Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133-155.
- Svartberg, K., Tapper, I., Termin, H., Radesater, T. & Thorman, S. (2005). Consistency of personality traits in dogs. *Animal Behaviour*, 69, 283-291.
- van der Borg, J.A.M., Netto, W.J. & Planta, D.J.U. (1991). Behavioural testing of dogs in animal shelters to predict problem behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, 32, 237-251.
- Vila, C., Savolainen, P., Maldonado, J., Amorim, I., Rice, J., Honeycutt, R., Crandall, K., Lundeberg, J. & Wayne, R. (1997). Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276, 1687-1689.
- Wayne, R.K. (1986). Cranial morphology of domestic and wild canids: The influence of development on morphological change. *Evolution*, 40, 243-261.
- Wayne, R.K. & Ostrender, E.A. (1999). Origin, genetic diversity, and the genome structure of the domestic dog. *BioEssays*, 21, 247-257.
- Weiss, E. & Greenberg, G. (1997). Service dog selection tests: Effectiveness for dogs from animal shelters. *Applied Animal Behaviour Science*, 53, 297-308.
- Wells, D.L. (2004). A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*, 85, 307-317.
- Wilson, C.C. (1991). The pet as an anxiolytic intervention. *Journal of Nervous Mental Diseases*, 179, 482-489.
- Wilson, D., Clark, A., Coleman, K. & Dearstyne, T. (1994). Shyness and boldness in humans and other animals. *Trends in Ecology and Evolution*, 9, 442-446.
- Wilsson, E. & Sundgren, P.E. (1997). The use of a behaviour test for the selection of dogs for service and breeding. I. Method of testing and evaluating test results in the adult dog, demands on different kinds of service dogs, sex and breed differences. *Applied Animal Behaviour Science*, 53, 279-295.
- Wilsson, E. & Sundgren, P.E. (1998). Behaviour test for eight-week old puppies - heritabilities of tested behaviour traits and its correspondence to later behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, 58, 151-162.

Zuckerman, M. (1991). *Psychobiology of personality*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Instituto de Investigaciones Médicas (IIM)
Laboratorio de Psicología
Experimental y Aplicada (PSEA)
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas (CONICET)
Universidad de Buenos Aires (UBA)
Combatientes de Malvinas 3150,
(1431) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Fecha de recepción: 7 de enero de 2008

Fecha de aceptación: 20 de agosto de 2008